

Pengambilan Sarapan Pagi dan Pengaruh ke atas Pencapaian Kognitif Kanak-kanak Sekolah Rendah

SHAZLI EZZAT GHAZALI, NOOR AINI MOHD YUSOFF, PONNUSAMY, S. & SYAHIZA ABAS

ABSTRAK

Perkembangan kognitif dan pertumbuhan fizikal di kalangan kanak-kanak bergantung kepada status pemakanan mereka, termasuklah tabiat pengambilan sarapan pagi. Objektif kajian ini adalah untuk melihat pengaruh pengambilan sarapan pagi sebelum ke sekolah ke atas pencapaian kognitif kanak-kanak sekolah rendah. Satu kajian hirisan lintang dijalankan di kalangan kanak-kanak sekolah rendah di bandar dan luar bandar. Subjek kajian mengandungi 165 pelajar Melayu yang berusia 10 tahun. Tiga jenis subskala daripada ujian Wechsler Intelligence Scale For Children-III digunakan untuk mengukur tahap kognitif kanak-kanak tersebut iaitu arithmetik, pengkodan dan digit span. Hasil kajian didapati kanak-kanak yang mengambil sarapan pagi mencatatkan pencapaian yang tinggi secara signifikan dalam arithmetik ($p < 0.05$) dan digit span ($p < 0.05$) berbanding dengan subjek yang tidak bersarapan. Dalam kajian ini juga didapati 62.2% daripada kanak-kanak sekolah luar bandar mengambil sarapan pagi selama lima hari berturut-turut dan sebanyak 21.7% subjek di bandar dilaporkan tidak mengambil sarapan pagi. Kajian ini menunjukkan keperluan pengambilan sarapan pagi di kalangan pelajar sekolah untuk pencapaian kognitif yang lebih baik.

Kata Kunci : Sarapan pagi, pencapaian kognitif, kanak-kanak sekolah, pelajar Melayu, Wechsler Intelligence Scale For Children-III

ABSTRACT

Cognitive development and physical growth among children depend on their nutritional status which include the habit of taking breakfast. The purpose of this study was to determine the effects of breakfast consumption before school on the cognitive performance of primary school children. A cross sectional study was conducted among primary school children in the rural and urban areas. The subjects consisted of 165 Malay students aged 10 years old. Three types of subscales from Wechsler Intelligence Scale For Children-III test were used to measure the cognitive stage of the children, i.e. arithmetic, coding and digit span. The results showed that the performance of students who took breakfast was significantly higher in arithmetic ($p < 0.05$) and digit span ($p < 0.05$) than those who did not take breakfast. This study also found that 62.2% of the subjects from rural areas took breakfast for five consecutive days and 21.7% of subjects from the urban areas did not take breakfast at all. This study showed the importance of taking breakfast among school children to achieve better cognitive abilities.

Key words: Breakfast, cognitive achievement, school children, Malay students, Wechsler Intelligence Scale For Children-III

PENGENALAN

Perkembangan dan pertumbuhan sempurna bagi kanak-kanak amat bergantung kepada status pemakanan mereka (Arokiasamy 1990). Ini adalah kerana makanan adalah faktor penting bagi membekalkan tenaga dan nutrien yang diperlukan oleh tubuh untuk berkembang dan berfungsi secara normal. Tenaga dan nutrien yang diperlukan diperolehi daripada tiga hidangan makanan yang utama iaitu sarapan pagi, makan tengah hari dan makan malam. Sarapan memainkan peranan penting terhadap badan dan minda kita. Terdapat beberapa sebab yang utama memerlukan kita bersarapan iaitu mengembalikan tenaga dan membekalkan tenaga yang diperlukan untuk memulakan hari untuk bergiat cergas. Di samping itu juga sarapan pagi juga berfungsi untuk memperbaiki daya tumpuan, pembelajaran dan ingatan untuk kanak-kanak.

Ahli pemakanan dan psikologi telah mengenalpasti sarapan pagi merupakan hidangan yang terpenting dalam pengambilan makanan harian. Menurut Pollitt (1995) dalam kajiannya mendapati sepanjang 24 jam, jarak di antara waktu makan malam dan sarapan pagi adalah jarak yang terpanjang. Apabila tempoh berpuasa antara waktu malam ini dipanjangkan maka akan berlaku penurunan aras glukosa serta perubahan metabolik akan berlaku. Ini akan menyebabkan tekanan kepada beberapa fungsi kognitif. Kajian Pollitt ke atas kanak-kanak juga menunjukkan mereka menghadapi kesukaran untuk menumpukan perhatian di sekolah dan mereka menjadi lalai dan letih apabila tiba lewat pagi. Masalah ini dikaitkan dengan aras glukosa darah yang rendah yang mana sekiranya tidak ditingkatkan dengan sarapan pagi, ianya membuatkan seseorang itu mudah marah, keletihan dan meningkatkan keresahan.

Bagi kanak-kanak, sarapan pagi turut menyumbangkan tenaga, karbohidrat, protein dan mikronutrien yang diperlukan untuk pembesaran mereka. Namun begitu golongan ini adalah cenderung untuk meninggalkan sarapan pagi dengan lebih kerap berbanding waktu makan yang lain (Singleton et al. 1982). Kecenderungan untuk meninggalkan sarapan ini telah dikaitkan dengan prestasi yang menurun di sekolah (Meyers et al. 1989). Kajian Hanes (1984), mendapati tiga juta kanak-kanak di New York, Amerika Syarikat meninggalkan sarapan setiap hari untuk ke sekolah. Ramai yang percaya pencapaian mental dan fizikal berada di bawah paras optima pada waktu pagi jika tidak mengambil sarapan (Burtoon 1976; Robinson 1968).

Jika kanak-kanak tidak mengambil sarapan pagi yang secukupnya, mereka akan berasa lapar dan rasa lapar ini akan mendatangkan kesan kepada fungsi kognitif walaupun dalam jangka masa pendek (Cheldler et al. 1995). Kesan kepada fungsi kognitif ini seperti ingatan dan kecekapan dalam memproses maklumat walaupun dalam masa yang singkat itu sepatutnya membolehkan kanak-kanak belajar dengan lebih baik. Sehubungan dengan itu, kajian ini dilakukan untuk mengenalpasti pengambilan sarapan pagi dan pengaruh ke atas pencapaian kognitif di kalangan kanak-kanak sekolah rendah.

METODOLOGI

SAMPEL

Sampel kajian adalah pelajar sekolah rendah tahun empat daripada dua buah sekolah iaitu mewakili sekolah di bandar dan di luar bandar. Subjek di bandar adalah Kuala Lumpur manakala di luar Bandar adalah di Tanjung Karang. Dua buah kelas telah dipilih daripada setiap sekolah. Kesemua pelajar tersebut adalah seramai 165 orang kanak-kanak Melayu yang berumur 10 tahun yang terdiri daripada 82 di luar bandar dan 83 di bandar.

SOAL SELIDIK

Borang soal selidik diberikan kepada subjek meliputi tiga bahagian utama iaitu maklumat peribadi, maklumat pengambilan sarapan pagi dan juga maklumat penjaga subjek. Borang soal selidik ini diisi sendiri oleh subjek dan maklumat ibu bapa diisi dengan bantuan ibu bapa pelajar terbabit.

MEREKOD PENGAMBILAN SARAPAN

Rekod pengambilan sarapan pagi diambil selama 5 hari persekolahan. Subjek diberi borang untuk merekod makanan yang telah diambil semasa sarapan pagi. Subjek juga diberi penerangan terlebih dahulu bagaimana untuk mengisi borang tersebut. Ukuran yang digunakan untuk merekod makanan adalah dalam unit rumahtangga seperti sudu, cawan, mangkuk dan lain-lain saiz makanan yang diambil. Makanan yang direkodkan juga turut merangkumi cara makanan tersebut dimasak, jenis dan juga warna bagi membezakan makanan tersebut terutamanya untuk buah-buahan (Frank et al. 1977).

UJIAN *WECHSLER INTELEGENCE SCALE FOR CHILDREN -III* (WISC-III)

Subjek diuji dengan satu ujian IQ untuk melihat tahap penumpuan pelajar iaitu *Wechsler Intelligence Scale For Children-III* (Wechsler 1991). Tiga sub skala daripada ujian ini telah ditadbir oleh pengkaji iaitu Ujian Pengkodan untuk menguji ingatan jangka masa pendek, koordinasi, kepantasan visual motor, kemampuan mempelajari tugas-tugas yang tidak biasa, kemampuan mengekalkan usaha, perhatian dan penumpuan; *Digit Span* digunakan untuk menguji ingatan jangka masa pendek, kemampuan untuk mengubah corak pemikiran, perhatian dan penumpuan; dan aritmetik digunakan untuk melihat kepantasan memanipulasi angka, penumpuan perhatian, pembelajaran sekolah dan kemampuan menganalisis masalah-masalah angka. Ujian ini dijalankan bermula jam 8.15 pagi dan berakhir pada 10.45 pagi iaitu sebelum waktu rehat sekolah. Ia dijalankan oleh pengkaji dengan cara seorang demi seorang dan subjek diberikan tiga ujian dalam satu masa. Ujian ini dijalankan dalam sebuah bilik berasingan daripada bilik darjah dalam keadaan senyap untuk mengelakkan gangguan yang boleh mengurangkan daya tumpuan subjek terhadap ujian yang dijalankan. Ujian kognitif ini dijalankan selepas merekodkan pengambilan sarapan pagi untuk lima hari yang lepas.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Jadual 1 menunjukkan kesemua subjek di luar bandar mengambil sarapan pagi sekurang-kurangnya sehari dalam seminggu persekolahan berbanding subjek di bandar. Sebanyak 21.7% daripada subjek di bandar tidak pernah mengambil sarapan pagi sepanjang 5 hari persekolahan manakala 15.7% subjek di bandar melaporkan mengambil sarapan pagi sepanjang 5 hari bersekolah.

Kajian ini menakrifkan sarapan pagi sebagai makanan atau minuman (kecuali air kosong) yang diambil sebelum kelas pertama atau waktu pertama persekolahan bermula. Terdapat beberapa kajian menakrifkan sarapan pagi sebagai pengambilan makanan dan minuman pada waktu pagi sebelum meninggalkan rumah mendapati 4.1% kanak-kanak melaporkan mereka tidak bersarapan pada hari mereka ditemuduga (Landman & Box 1994). Kajian yang dijalankan oleh Chao dan Canderkooy (1989) melaporkan bahawa kanak-kanak bandar yang sosio-ekonomi kurang baik lebih biasa meninggalkan sarapan pagi berbanding dengan kumpulan kanak-kanak yang lebih mewah. Manakala kajian Walker et al. (1982) mendapati meninggalkan sarapan tidak bersandar kepada kelas sosial pada populasi remaja di Afrika Selatan. Tetapi kajian ini tidak melihat tahap sosio-ekonomi sebagai satu pembolehubah yang mempengaruhi pengambilan sarapan pagi.

Jadual 2 menunjukkan min markah bagi mereka yang bersarapan lebih tinggi dicatatkan, kecuali bagi *digit span* bagi subjek di bandar yang mana min bagi mereka yang tidak bersarapan adalah tinggi. Namun begitu, hasil daripada ujian t tidak berpasangan yang dijalankan mendapati tiada perbezaan yang signifikan antara pengambilan sarapan berbanding dengan tidak mengambil sarapan pagi. Ini menunjukkan kemungkinan pengambilan sarapan pagi pada hari ujian tidak mempengaruhi markah ujian subjek bagi kedua-dua kawasan. Kajian oleh Dawyer et al. (1972) di kawasan status ekonomi rendah mendapati pemberian 300 kcal snek berasaskan susu yang diberi pada pagi dan juga tengah hari meningkatkan markah dalam tiga ujian yang dipilih. Tetapi perubahan ini tidak jelas apabila ianya dianalisis mengikut status bersarapan ataupun tidak bagi subjek pada hari ujian.

Walau bagaimanapun, apabila dijalankan ujian statistik antara kekerapan pengambilan sarapan pagi dengan markah ujian arithmatik dan *digit span* yang dilakukan, terdapat perbezaan yang signifikan antara yang tidak mengambil sarapan langsung berbanding pelajar yang mengambil sarapan pada lima hari berturut-turut pada hari persekolahan ($p < 0.05$). Bagi mereka yang mengambil sarapan selama lima hari menunjukkan markah yang tinggi dalam ujian arithmatik dan tetapi tidak pada ujian pengkodan.

Min markah bagi mereka yang bersarapan adalah lebih tinggi secara amnya berbanding yang tidak bersarapan mengikut kawasan (Jadual 2). Manakala skor *digit span* bagi subjek bandar yang mana markah min bagi mereka yang tidak bersarapan adalah lebih tinggi berbanding yang bersarapan pada hari ujian. Walau bagaimanapun perbezaan ini adalah tidak signifikan. Kajian Pollitt dan Methew (1998) telah melaporkan bahawa meninggalkan sarapan pagi memberikan kesan kepada pencapaian pada fungsi yang spesifik terutamanya yang melibatkan ingatan. Tetapi, faktor umur,

jantina, status pemakanan pada masa lepas dan sekarang serta saiz dan komposisi sarapan pagi boleh mengubah kesan ini. Jadi, keputusan kajian ini di antaranya turut boleh dipengaruhi oleh pembolehubah *confounding* yang telah dinyatakan di atas.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya didapati pengambilan sarapan pagi mempengaruhi perkembangan kognitif pelajar. Ini dapat dilihat melalui kajian ini di mana pelajar yang mengambil sarapan pagi selama lima hari dalam seminggu mencatat pencapaian yang lebih tinggi dan signifikan dalam arithmatik dan *digit span*. Ini meliputi kemampuan pelajar untuk menumpukan perhatian serta memanipulasikan angka serta mampu untuk menganalisis masalah-masalah angka. Jika dilihat secara perbandingan pengambilan sarapan pagi di antara bandar dan luar bandar didapati kumpulan pelajar luar bandar lebih ramai mengambil sarapan pagi dan ini menunjukkan faktor keluarga dan persekitaran memainkan peranan penting kepada tabiat ini.

RUJUKAN

- Avedson, I., Sterky, G., Tjemstrom, K. 1969. Breakfast habit of Sweedish schoolchildren. *J. Am. Diet. Assoc.* 55: 257-261.
- Chao, E.S.M., Vanderkooy, P.S. 1989. An overview of breakfast nutrition. *J. Canadian Diet. Assoc.* 50 : 225-228
- Craig, A. 1986. Acute effects of meals on perceptual and cognitive efficiency. *Nutr. Rev. Suppl.* : 163-171.
- Dwyer, J.T., Elias, M.F., Warram, J., Stare, F.J. 1972. Effects of a school snack program on certain aspects of school performance. *Fed. Proc.* 31:718.
- Kanarek, R. 1997. Psychological effects of snacks and altered meal frequency. *Brit. J. Nutr.* 77(suppl) :S105-S118.
- Landman, J., Box, V. 1994. A comparison of two techniques to find out whether 5-8 year olds in deprived school in Southampton skip breakfast. *Proc. Nutr. Soc.* 53: 252A.
- Lloyd H.M., Rogers, P.J. 1994. Acute effects of breakfast of differing fats and carbohydrate content on morning mood and cognitive performance. *Proc. Nutri. Soc.* 53 : 239A.
- Morgan, K.J., Zabik, M.E., Leveille, G.A. 1981. The role of breakfast in nutrient intake of 5 to 12 years old children. *Am. J. Clin. Nutr.* 34 : 1418-1427.
- Ortego, R.M., Requejo, A.M., Redondo, R., Lopez-Sohaler, A.M., Andres, P., Quintas, E. Izquierdo, M. 1996. Breakfast habits of different groups of Spanish schoolchildren. *J. Human Nutr. Diet.* 9:33-41.
- Pollitt, E., Cueto, S., Jacoby, E.R. 1998. Fasting and cognition in well and undernourished school children: a review of three experimental studies. *Am. J. Clin. Nutr.* 67(suppl) : 779S-784S.

Singleton, N., Rhoads, D.S. 1982. Meal and snaking patterns of students. *J. Sch. Health* 30 : 38-42
Wechsler, D. 1991. *Wechsler intelligence scale for children III-manual* Sam Antonio. The Psychological Corporation.

Shazli Ezzat Ghazali.
Ponnusamy, S.
Unit Psikologi Kesihatan
Fakulti Sains Kesihatan Bersekutu
Universiti Kebangsaan Malaysia
Jalan Raja Muda Abdul Aziz
50300, Kuala Lumpur

Noor Aini Mohd Yusoff
Syahiza Abas
Jabatan Pemakanan dan Dietetik,
Fakulti Sains Kesihatan Bersekutu
Universiti Kebangsaan Malaysia
Jalan Raja Muda Abdul Aziz
50300, Kuala Lumpur

JADUAL 1. Kekerapan pengambilan sarapan pagi subjek

Kekerapan	Luar Bandar		Bandar	
	n	%	n	%
Tidak mengambil sarapan pagi	0	0	18	21.7
Sehari	1	1.2	17	20.5
Dua hari	4	4.9	17	20.5
Tiga hari	9	11	12	14.5
Empat hari	17	20.7	6	7.2
Lima hari	51	62.2	13	15.7
JUMLAH	82	100	83	100

JADUAL 2. Min markah ujian Wechsler kanak-kanak yang bersarapan dan tidak bersarapan pada hari ujian.

Ujian	Luar Bandar (n = 82)				Bandar (n = 83)			
	Sarapan		Tidak		Sarapan		Tidak	
	n=72		n=10		n=40		n=43	
	Min \pm SP	Julat	Min \pm SP	Julat	Min \pm SP	Julat	Min \pm SP	Julat
Arithmatik	7.85 \pm 2.07*	1-12	6.80 \pm 1.48	5-10	9.03 \pm 2.65	4-17	8.91 \pm 2.31	6-17
Pengkodan	11.32 \pm 3.39	5-19	9.90 \pm 3.63	3-14	10.90 \pm 2.90	5-16	10.72 \pm 2.64	3-16
<i>Digit Span</i>	9.31 \pm 2.56*	4-16	8.30 \pm 1.83	5-12	10.80 \pm 2.85	6-19	10.95 \pm 2.60	6-16

* p<0.05